Nr. 8, 9. Maj 1883. **Rok II.**

Wychodzi okolicznościowo
6 razy na kwartał.
Prenumerata kwartalna
1 złr. 20 ct.
Manuskrypta i prenumeratę przyjmuje redakcya Górnika w Gorlicach.



GÓRNIK

pismo poświęcone sprawom górnictwa naftowego w Galicyi.



Administracya i redakcya
w biurze Towarzystwa naftowego w Gorlicach.
Inseraty i ogłoszenia 8 ct. od wiersza drobnego druku
Przy kilkorazowem ogłoszeniu znaczny rabat.

Redakcya: Dr. Stanisław Olszewski inżynier górniczy w Gorlicach, Juliusz Schönborn chemik technolog w Libuszy.

Przemysł naftowy w Rumunii

skreślił

Dr. Stanisław Olszewski.

(Dokończenie).

Ogólny pogląd.

Przebiegłszy najważniejsze momenta przemysłu naftowego w Rumuniji zastanowić się nam wypada nad następstwami, jakie ów groźny sąsiad i konkurent galicyjskiego przemysłu naftowego, na którego w układaniu i motywowaniu ustawy cła i podatku konsumcyjnego od nafty wcale nie zwracano uwagi i dlatego cło od ropy rumuńskiej pozostawiono we wysokości 60 centów w złocie, za sobą pociągnie. Nie potrzeba zapuszczać się w przypuszczenia, gdyż same fakta wiadome producentom nafty w Galicyi, których położenie w ostatnich czasach wcale nie jest do pozazdroszczenia, wskazują, iż nafta, którą destylarnie w Siedmiogrodzie, Wiedniu i Bukowinie z ropy rumuńskiej wyrabiają, opanowała całe Węgry, Bukowinę a nawet zwalczyła konkurencyę nafty galicyjskiej w jej własnej prowincyi, tak iż pomimo że we Wiedniu cena nafty wraz z cłem wynosi 24·50—25 złr., takowa w Galicyi spadła na 18 złr. a nawet nie znajduje należnego popytu.

Zliczywszy sumaryczną roczną produkcyę ropy na Wołoszczyźnie i Mołdawii w ostatnich czasach otrzymamy jako minimum dosyć poważną cyfrę 410000 mt. ctr. i to przeważnie z tych kilku kopalń, które powyżej opisałem, mniejsze bowiem nie mogą wchodzić w rachubę. Nie ulega kwestyi, że produkcya ropy w Rumuniji przybierze znaczniejsze rozmiary, gdyż Rumunija korzystać zechce z premii, jaką jej daje niskie cło na ropę do Austryi, ułatwiającej zbyt surowca rumuńskiego w Austryi. Podwyższenie cła na ropę rumuńską nie zamknie importu takowej do Austryi, w tym bowiem wypadku Rumunija, która w południowej Rosyi, Turcyi i Serbii, dokąd znaczne ilości nafty wychodziło, zwalczać musi silną konkurencyę nafty kaukaskiej i amerykańskiej, gotową jest obniżyć cenę ropy i ofiarować nawet połowę zysków, które wynoszą na 100kg około 66%, byle nagromadzonych zapasów w kopalni się pozbyć. Podczas gdy w roku 1882 w lecie wynosiła cena ropy loco stacya kolejowa w Rumuniji 16—17 fr, kosztuje obecnie we Wiedniu 100kg ropy rumuńskiej 12·25 fr.

Nie potrzebuję szczegółowo wyłuszczać, o ile każdy przemysł przyczynia się do rozwoju ekonomicznego okolicy, w której kwitnie. Wiadomem również jest, jak zbawienny wpływ wywarł długoletni przemysł naftowy na ubogą górską ludność Karpat galicyjskich. Zamiast atoli starać się, aby przemysł naftowy, którym prowincye austryackie zostały obdarzone, rozwinąć, utrzymać w pełnym ruchu i popierać, aby grosz wpływał do kraju i przyczyniał się do powiększenia dobrobytu ludu a tem samem państwa, kosztem naszych własnych prowincyi kosztem rodzinnego przemysłu naftowego, nowa ustawa cła i podatku konsumcyjnego podnosi przemysł naftowy rumuński, podnosi dobrobyt a tem samem znaczenie polityczne ościennego państwa. Dzisiaj budują koleje żelazne w Rumuniji dla przemysłu naftowego, jutro mogą one mieć strategiczne znaczenie.

Nie mam bynajmniej zamiaru występować przeciwko ustawie cła i podatku konsumcyjnego od nafty, z góry zaś muszę zaprzeczyć wieściom, jakoby galicyjscy producenci nafty niechętnie opłacali podatek konsumcyjny, muszę atoli sprzeciwiać się zasadzie dotyczącej zatrzymania niskiego cła od ropy rumuńskiej, aby kosztem wzbogacenia się tych kilku destylarń w Austryi, które rzuciły się na przerabianie surowca rumuńskiego, rodzimy przemysł upadł, w który wielkie włożono kapitały i który stał się podporą klasy zarobkowej.

Wszakże w Siedmiogrodzie, na Węgrzech i na Bukowinie znajduje się wiele jeszcze dziewiczych terenów naftowych, których w obecnej chwili kapitały dotykać się boją, stojąc pod smutnem wrażeniem znacznej produkcyi ropy w sąsiedniej Rumuniji i pod wrażeniem nowej ustawy, którego i przemysłowcy galicyjscy zaprzeć się nie mogą.

Przemysł naftowy w Rumuniji, podobnie jak i na Kaukazie, zawdzięcza swój coraz bardziej wzrastający rozwój nietylko niskiemu cłu od surowca w Austryi, ale i znakomitej opiece ze strony rządu, który nałożył na zagraniczną naftę cło w wysokości 30 fr., a własny przemysł naftowy nie obarcza podatkami wychodząc z tej słusznej zasady, iż rzekome dochody, któreby z przemysłu naftowego pobierał, ściągnie we większej sumie z innych źródeł, które wzrastają w proporcyonalnym stosunku do zwiększenia się dobrobytu kraju. Rząd rumuński wydzierżawia własne terena naftowe pod bardzo korzystnemi warunkami. Rządowe obszary naftowe w Galicyi, leżą po największej części odłogiem.

Jeżeli wreszcie uwzględnimy dogodne warunki tektoniczne kopalni ropy w Rumuniji, obfitość ropy, bliskość kopalń od koleji żelaznej, niską taryfę przewozową, którą producenci rumuńscy na kolejach rumuńskich i węgierskiej państwowej uzyskali, przyjdziemy do przekonania, iż ażeby uratować galicyjski przemysł naftowy, a rozwinąć go na Bukowinie, Siedmiogrodzie i Węgrzech, wypada usilnie starać się o podwyższenie cła od ropy rumuńskiej nietylko równorzędnie z cłem od innej ropy zagranicznej, ale i po nad takowe.

A. Gawałowski. *Oznaczenie zawartości oleji mineralnych w tłustych olejach smarowych i żywicach.*

Dla oznaczenia czy w oleju smarowym lub tłuszczu oleje mineralne się znajdują, służy następująca metoda: 20gr tłuszczu lub oleju zmydla się w wielkiej parownicy roztworem 15—20gr wodorotlenku potasu w 100—150cm kub. wody i odparowuje się nad małym płomieniem utworzone mydło do suchości. Pozostałość rozpuszcza się w letniej wodzie, zlewa się do lejka rozdzielającego (Scheidetrichter) i kłóci się po wychłodzeniu 10—15cm kub. benzyny. Po 6—8 godzinach odpuszcza się ustany ług, przemywa się kilkakrotnie warstwę benzyny letnią wodą aż do punktu, w którym zlana woda nie szumuje przy kłóceniu i rozkłada się wodę mydlaną rozcieńczonym kwasem siarkowym. Wydzielone kwasy tłuszczowe wyciąga się eterem i przez odparowanie się ją odczyszcza. Pierwotną warstwę benzyny paruje się przy nieznacznej ciepłocie, suszy się nad kwasem siarkowym i waży się pozostały olej mineralny.

Porównawcze badania mięszanin oleji mineralnych z olejami roślinnemi o znanym stosunku dały zupełnie zadawalniające rezultaty (Ch. Z. VII. 393).

Marceau. *Lampy bezpieczeństwa.*

(Berg. und Hüttenm. Zeitung nr. 13. 1883).

W spokoju znajdującym się gazie wybuchającym uważano dotychczas lampę Mueseler'a jako zupełnie bezpieczną, przypuszczając, iż takowa w nadmiarze gazu wybuchającego samodzielnie gaśnie. Po największej części miały miejsce detonacye tej lampy przy ukośnym 5—6m na sekundę przeważającym prądzie gazu wybuchającego. Osłona metalowa pomysłu Marceaut'a zdawała się czynić lampę Mueselera nawet w ostatnim tym wypadku bezpieczną, a bezpieczeństwo takowej stwierdzili doświadczeniami *Mallard* i *Le Chatelier* członkowie komisyi gazów wybuchających w sprawozdaniu z 1 kwietnia 1882 r. Badania Marceaut'a wykazały jednak następnie, iż w spokojnej mieszaninie powietrza i gazu świetlnego przekracza wybuch, który pod diafragmą, (pozioma siatka) ma miejsce i zgaśnięcie płomienia sprawia, na 100 razy 15 razy diafragmę i zapala gaz w koszu drucianym, a zaś 1 raz na 100 wybuchów na zewnątrz się udziela. Inne doświadczenia stwierdziły 50 procent przekroczenia płomienia przez diafragmę a 5 proc. zewnętrznych eksplozyj.

Na podstawie licznych prób, i wyniku takowych, które rozmaite systemy lamp okazały, skonstruował Marceau lampę bezpieczeństwa, która ogólnie podobną jest do lampy Mueseler'a, w szczegółach atoli otrzymała znaczne, nader ważne zmiany. Lampa Marceaut'a okazuje następujące właściwości. Osłona metalowa w kształcie cylindra, którego górny koniec zakończa się płaskiem sitkiem metalowem, otacza szczelnie kosz druciany. Osłona posiada w dolnej swej części szereg otworów, któremi powietrze niezbędne do podtrzymywania płomienia w dostatecznej ilości dochodzi. Ażeby dojść do płomienia przechodzi świeże powietrze około zakrzywionego kominka; natomiast nieposiada lampa poziomej diafragmy tej głównej charakterystyki lampy Mueselera.

Zamiast poziomej siatki obleczony jest kominek siatką drucianą o 144 otworkach na 1kwcm.

Wynik doświadczeń Marceaut'a jest następujący:

	a.	b.	c.	d.	e.
lampa nr. 1	1000	12	1.2%	138	13·8%
„ „ 2	„	20	2 „	—	—
„ „ 3	„	8	0·8 „	—	—
„ „ 4	„	—	—	2	0·2%
„ „ 5	„	—	—	—	—

a oznacza ilość doświadczeń,
b „ „ wybuchów.
c „ stosunek *a* i *b*,
d „ ilość przekroczenia diafragmy,
e „ stosunek *a* i *d*.

Lampa nr. 1; jest zwykła lampa Mueseler'a.
Lampa nr. 2; komin bez diafragmy osłona metalowa.
Lampa nr. 3; duży komin bez diafragmy dzierży na górnym końcu metalową siatkę; osłona metalowa
Lampa nr. 4; ukośna diafragma osadzona na górnym końcu kominka, bez osłony
Lampa nr. 5; podwójne sitko druciane, osłona metalowa.

W. St. Etienne wykonano w ostatnich czasach próby z lampą Mueselera, którą 600 razy zanurzano w spokojną mieszaninę eksplodującą. Wewnątrz lampy zauważono wiele wybuchów, z tych atoli żaden nie przekroczył kosza drucianego.

R. Hausse w Zankenroda koło Drezna. *Oznaczenie mechanicznej pracy potrzebnej do wykonania ręcznych otworów świdrowych.*

(Berg. und Hüttm. Zeitung 1882. nr. 33).

Sposób oznaczenia mechanicznej pracy potrzebnej do wykonania ręcznych dziur strzelniczych polega na tem, iż świderek wolno opuszcza się na kamień przewiercić się mający z pewnej wysokości, i przed każdem uderzeniem o pewien kąt obraca. Ciężar świderka i wysokość rzutu były tak obrane, iż mechaniczna przytem wykonana praca mniej więcej równała się uderzeniu przez robotnika młotem o czop świderka. Świderek do doświadczeń użyty składa się z okrągłej 1·5m długiej sztangi, na której górnym końcu umieszczona płyta żelazna służy do obciążenia świderka, i do podnoszenia stale do pewnej wskazówki i obracania o pewien kąt. Ciężar świderka z płytą żelazną wynosił 17kg. Inne szczegóły przyrządu doświadczalnego pomijamy. Pomiary odbywały się w ten sposób, iż robotnik podniósłszy świderek do stale oznaczonej wysokości po dokonaniu obrotu, takowy wolno opuszczał. W obliczeniu przyjęto średnią wysokość rzutu równającą się połowie otworu świdrowego i odstępowi znaku od wierzchu pierwszego.

Nie uwzględniając pracy potrzebnej do obrotu świderka otrzymamy wielkość mechanicznej pracy potrzebnej do uwiercenia 1mm

$$A = \frac{G.\ h.\ n.}{m}$$

przyczem oznacza
G: ciężar świderka,
h: średnia wysokość rzutu,
n: ilość uderzeń,
m: głębokość uwierconego otworu.

Szerokość otworu świdrowego wynosiła przy wszystkich pomiarach 24mm.

1. Wiercenie w gneissie [1] *z Freibergu.*

a) równolegle do uwarstwowania.

Ostrze świderka 76° 20'
Ciężar „ 17·2kg

Pomiar nr. 1;
średnia wysokość rzutu 127·5mm,
ilość uderzeń 400,
głębokość uwierconego otworu 45mm,
stosunek obrotu 1 : 12,

$$A = \frac{0{\cdot}1275.400.17{\cdot}2}{45} = 19{\cdot}5\text{mkg.}$$

Pomiar nr. 2;
średnia wysokość rzutu 174·5mm,
ilość uderzeń 400,
głębokość uwiercona 49mm,
stosunek obrotu 1 : 8,

$$A = \frac{0{\cdot}1745.400{\cdot}17{\cdot}2}{49} = 24{\cdot}5\text{mkg.}$$

Pomiar nr. 3;
średnia wysokość rzutu 218·5mm,
ilość uderzeń 200,
głębokość uwiercona 25mm
stosunek obrotu 1 : 6,

$$A = \frac{0{\cdot}2185.200.17{\cdot}2}{25} = 30{\cdot}1\text{mkg}$$

Średnia z tych 3 doświadczeń wynosi 24·7mkg.

b) prostopadle do uwarstwowania.

Ostrze świderka 85° 25',
ciężar „ 17·7kg.

[1]) gneiss składa się ze ziarn kwarcu, skalenia i łusek miki. Jego twardość równa się twardości wielu karpackich piaskowców.

Pomiar nr. 1;
średnia wysokość rzutu 150mm,
ilość uderzeń 600,
głębokość uwiercona 90mm,
stosunek obrotu 1 : 12,
A = 17·7mkg.

Pomiar nr. 2,
średnia wysokość rzutu 241·5,
ilość uderzeń 400,
głębokość uwiercona 93 mm,
stosunek obrotu 1 : 8,
A = 18·4mkg.

Pomiar nr. 3;
średnia wysokość rzutu 309mm,
ilość uderzeń 200,
głębokość uwiercona 42mm,
stosunek obrotu 1 : 6,
A = 26·2mkg.

Średnia A = 20·7mkg.

2. *Wiercenie w amfibolowym porfirze z Plauen.*

A = 31·3mkg.

3. *Wiercenie w dosyć miękkim piaskowcu.*

Ostrze świderka 76° 20'
ciężar „ 17kg.

Wys. rzutu	223 mm;	obrót	1 : 12;	A = 11·7kg.
„	233 „ ;	„	1 : 8;	A = 12·9 „
„	247 „ ;	„	1 : 6;	A = 12·2 „
„	231·5 ;	„	1 : 12;	A = 11·4 „
„	158 „ ;	„	1 : 8;	A = 10·3 „
„	182 „ ;	„	1 : 6;	A = 9·9 „

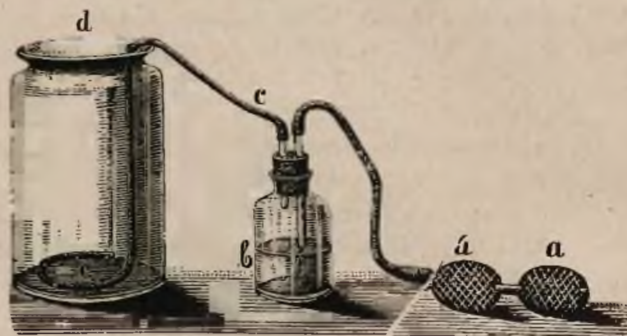
Średnia A = 11·4mkg.

Wyższe cyfry dla pracy mechanicznej przy większym rzucie tłumaczą się niezupełnie pionowym spadem świderka na spód i tarciem ostrza o ściany otworu.

Badania lamp bezpieczeństwa.

Wiadomo każdemu jak często lampy bezpieczeństwa, które w robocie łatwo uszkodzeniu ulegają, były przyczyną rozlicznych wypadków. W kopalniach, w których gaz świetlny jest do dyspozycyi, łatwo o uszkodzeniu lampy przekonać się można, da się bowiem za pomocą gazu świetlnego i powietrza zrobić mięszaninę explodującą w jakiemkolwiek naczyniu i przez wstawienie zapalonej lampki o dobroci tejże się przekonać.

Dla kopalń, które gazu świetlnego nie posiadają, posłużyć może następujący przyrząd do zbadania dobroci używanych lampek bezpieczeństwa:



Do naczynia *b* napełnionego do połowy benzyną wciska się za pomocą baloników kauczukowych *a a* powietrze, które nasycone parami benzyny rurkę *c* do otwartego naczynia *d* w którem lampkę bezpieczeństwa umieścić można, uchodzi. Po niejakim czasie wytwarza się w naczyniu *d* eksplodująca mięszanina. Wprowadza się natenczas na stósownym drążku zawieszoną zapaloną lampę bezpieczeństwa, która jeżeli jest uszkodzoną natychmiastową nieszkodliwą eksplozyę spowoduje, podczas gdy dobra lampka po kilkakrotnem drgającem zwiększeniu się płomienia zgaśnie.

Przyrząd ten, który znakomicie funkcyonuje, możemy wszystkim zarządom kopalń polecić tem bardziej, że każdy łatwo sobie może takowy ze słoja, flaszki, rurki kauczukowej i szklannej urządzić. Zamiast baloników gumowych można przez wdmuchiwanie powietrza rurką do flaszki *b* ten sam rezultat osiągnąć. *Sch.*

Standard Oil Compagny.

S. O. Bodźcem do szybkiego i kolosalnego rozwoju przemysłu naftowego w Ameryce było bezwątpienia odkrycie pierwszego ropotrysku w Pennsylwaniji. Dzień 28 sierpnia 1859, w którym takowe miało miejsce, można uważać jako dzień urodzin przemysłu naftowego, który wprowadzając w handel wprawdzie znany ale mało i z pewną nieufnością używany artykuł służący do oświetlania przysporzył Ameryce ogromny zasób obcych kapitałów, wysokości 2 milliardów złr., Europie zaś, oddał do użytku w dostatecznej ilości tani i znakomity materyał świetlny. Pod nazwą Kerosen wyrabiano jeszcze w roku 1694 w Anglii olej świetlny z węgla, później w Szkocyi i Nowym Brunświku a z asfaltu w Try-

nidat. W roku 1846 wyrabiano olej świetlny z węgla, na wyspie ks. Edwarda; a w r. 1854 w Newton Creeck. Występywanie ropy znane było od dawna we wielu miejscowościach w Europie i Azyi, a jednak tylko w Ameryce przedsiębiorczy duch jej mieszkańców zdołał przemysł ten podnieść do tego stanu, jaki od tylu lat do dzisiaj zajmuje. W roku 1735 odkryto w Alzacyi dosyć obfite pokłady ropne, których eksploatacya znakomicie się opłacała a jeszcze obecnie daje pewne zyski, a jednak mimo istnienia górnictwa naftowego w Alzacyi już z górą 150 lat, takowe ogranicza się do 4 szybów, a sposób odbudowy nie postąpił ani na krok naprzód. Północne Niemcy dopiero w ostatnim czasie poszły śladem przedsiębiorczej Ameryki. Galicyja zaś pozostanie prawdopodobnie jeszcze długie lata polem drobnego małe korzyści przynoszącego przemysłu, który przeszło trzy czwarte wartości wydobytej ropy spotrzebował na dalsze po większej części bezowocne lub małemi rezultatami uwieńczone poszukiwania.

Rozwój przemysłu naftowego w Ameryce postępował nadzwyczaj szybkim krokiem. W przeciągu 24 lat istnienia wykonano 20000 ropodajnych szybów, założono całą sieć rur do przewozu ropy długości 5000 mil przez góry, rzeki uprawne, łany i miasta, a pomiędzy eksportowemi artykułami nadano nafcie czwarte miejsce, roczny wywóz bowiem takowej przedstawia przeciętną wartość około 80 milionów złr.

Odkrycie pierwszego ropotrysku zawdzięcza Ameryka E. L. Dracke'mu, Lackhar z Pitsburgu pierwszy wprowadził naftę w handel. Ostatni zwiedził w roku 1860 Europę przywiózłszy ze sobą próby ropy i nafty, a następnie transport nafty w ilości 587000 gallonów, które jednak ze stratą 4000 złr. pozbyć musiał. Podobny los spotkał także wysyłki rafinatu na próbę do innych krajów Europy. Brak odpowiedniej lampy naftowej był główną przeszkodą w rozszerzeniu tego w znacznej ilości w zapasach nagromadzonego artykułu, gdy jednak Yankewicowi udało się wynaleść lampę, w której nafta jasno i dokładnie się spalała, przełamano tę ostatnią zaporę, a Ameryka poczęła we większych ilościach wysełać razem z lampami surowiec do Francyi i Anglii a destylat do Niemiec, wkrótce zaś do innych krajów Europy, Chin, Japonii, Indyj, na archipelag malachijski, do środkowej Ameryki i Brazyliji. Nawet Siam konsumuje znaczne ilości nafty. Uregulowany wywóz nafty amerykańskiej datuje się od roku 1864, od r. zaś 1870 przybrał tenże olbrzymie rozmiary.

W roku 1870	wynosił	wywóz	nafty	3263400	mt.	ctr.
„ 1871	„	„	„	4420166	„	„
„ 1872	„	„	„	333400	„	„
W roku 1873	wynosił	wywóz	nafty	5265000	mt.	ctr.
„ 1874	„	„	„	7265000	„	„
„ 1875	„	„	„	6385000	„	„
„ 1880	„	„	„	12244160	„	„
„ 1881	„	„	„	13400000	„	„

Powyższe cyfry wywozu nafty dają jasne wyobrażenie o szybkim i kolosalnym wzroście produkcyi ropy w Ameryce. Wieści o olbrzymich ilościach samodzielnie wytryskających studni, które w krótkim czasie drobnego przedsiębiorcę milionerem robiły, podniecały gorączkowe, nadto ryzykowne, bajecznie drogo przepłacane poszukiwania, powiększały ilość przedsiębiorców szukających szybkiej i wielkiej fortuny, a właśnie ta gorączka w poszukiwaniach, jakkolwiek przyczyniała się do wzrostu produkcyi i napływu kapitałów za wydobytą ropę i przerobiony surowiec, była przyczyną wielu znacznych bankructw firm bogatych i poważnych, a górnictwo naftowe pozbawione zostało na giełdach możliwego kredytu, którego każdemu, który w tej gałęzi przemysłu szukał zarobku opartego po większej części na hazardzie i spekulacyi bez względu na przyszłość i ostateczny wynik, poważniejsze firmy giełdowe wręcz odmawiały. Słusznie odzywały się zdrowo na ten przemysł zapatrujące się powagi, iż Ameryka wydobywając ilość ropy przewyższającą konsumcyę i potrzeby, przez znaczny spadek cen i nagromadzenie zapasów, straciła niemal połowę tej sumy, jaką za wyprodukowaną naftę otrzymała.

Przykłady bankructw bogatych przedsiębiorców dać może Ameryka w dostatecznej ilości. Marshall, który odkrył miny złota w Kalifornii, otrzymał przed kilku laty od państwa dożywotnią pensyą chroniącą go przed zakończeniem życia w domu ubogich. Drake, któremu szczęście przysporzyło kilka milionów dolarów, otrzymuje od państwa, które nie mogło dopuścić, aby twórca przemysłu naftowego w Ameryce zmuszonym był żebrać, małe wsparcie. Niejaki Shaw, który odkrył źródła ropy w Kanadzie, i olbrzymiej doszedł fortuny, umarł przed kilku laty jako prosty robotnik w kopalni ropy. John Steele, który w Pensylwaniji znanym był pod imieniem Coal oil Johnny, z biednego robotnika w krótkim czasie został millionerem, wkrótce atoli utraciwszy w dalszych ryzykownych przedsiębiorstwach cały swój majątek, powrócił do dawnej pracy ręcznej. Zakupione terena ropne w Storyfarm za 30000 dolarów sprzedano w cztery tygodnie za kilka milionów. W Holmden przeszły terena ropne nabyte za 25000 dolarów po trzech miesiącach za 1600000 d. w drugie ręce. Tutaj zamierzono założyć miasto, postawiono przepyszne hotele i ogromny teatr, w pół roku pozostały nagie mury i kupy cegieł i kamieni.

Nie wiele lepsze warunki posiadał przemysł fabryczny nafty w Ameryce. Brak należytego doświadczenia w destylacyi i czyszczeniu rafinatu, w skutek czego wprowadzono w handel towar, któryby obecnie najmniejszego nie miał popytu, a który podówczas dla braku innego dosyć chętnie nabywano, nieproporcyonalny wzrost liczby destylarń do konsumcyi, rozdrobnienie tego przemysłu, wpływały nader niekorzystnie na finansowe operacye tych przedsiębiorstw, a groziły nawet lada chwila ogólnem bankructwem. Próby skonsolidowania przynajmniej pewnej znaczniejszej części, we większe fabryczne przedsiębiorstwo nie znalazły zwolenników, a do przeprowadzenia okazały się w tym chaosie spekulacyi gorączkowej niemożebne.

Tak na polu eksploatacyi ropy jak i rafineryi i innych ubocznych przedsiębiorstw, zaznaczyć można szereg chwiejnych spekulacyj, w których jedni na krótki czas ogromne kapitały zyskiwali, inni znowu miliony tracili.

Zupełną zmianę w stosunkach przemysłu naftowego w Ameryce, inny prąd temuż nadali dwaj mężowie, którzy położyli węgiel kamienny do instytucyi, jakiej na całym świecie nie mieliśmy, a tą instytucyą jest *Standard Oil Company.* Pierwszy z nich nazywał się *Rockefeller* dawniej buchalter w małem mieście prowincyi Ohio, następnie właściciel składu mąki w Cleveland, drugi zwany *Andrews* był robotnikiem w dystylarni nafty i pozostawał w tak przykrych warunkach, iż żona jego szyciem musiała podtrzymywać skromne dochody ledwie na utrzymanie familiji wystarczające. Temu udało się wynaleść sposób wydobycia więcej procentu nafty z ropy czyli surowiec w korzystniejszy sposób na handlowe produkta przerobić. Pomysł Andrews'a znalazł w ciasnem kółku jego przyjaciół gorące poparcie, którzy pomogli mu do wystawienia przyrządu destylacyjnego na 10 barreli w Cleveland; już w pierwszym roku przedsiębiorstwo to przyniosło właścicielowi wynalazku 1000 dolarów czystego zysku.

Powodzeniem swem zachęcony, postanowił Andrews rozszerzyć swoje przedsiębiorstwo, a potrzebując kapitałów przyjął do spółki Rockefeller'a, który swój mały majątek w takowe włożył. Obydwaj ci wspólnicy pracowali energicznie i wytrwale, ich produkt był najbardziej poszukiwanym i cenionym, a przedsiębiorstwo tak szybko się rozwijało i wzmagało, iż wkrótce zamierzyli oni przeistoczyć swoją destylarnię w akcyjną spółkę. Skoro zamiar ich stał się głośnym, zgłosili się do współudziału znaczniejsi kapitaliści i w ten sposób powstało Standard Oil Company z ograniczoną ilością członków.

W jaki sposób ta nowa spółka się dalej rozwijała, jakiemi środkami dążyła do objęcia steru w handlu naftowym pozostaje po dziś dzień tajemnicą, którą nawet najsprytniejsi agenci innych przedsiębiorstw, reporterzy dzienników, a gdy skargi na szkodliwy wpływ takowej się mnożyły, ani najwyższy trybunał w Pensylwanii, ani komisya śledcza wydelegowana przez kongres państwowy w New-Yorku celem zbadania stanu rzeczy wykryć nie zdołały. Urzędnicy towarzystwa odmawiali wszelkich wyjaśnień. Sprawozdanie komisyi śledczej zamyka następujący charakterystyczny ustęp: „Interesa i działalności tej tajemniczej organizacyi są tego rodzaju, iż członkowie takowej odmawiają podania szczegółowego przebiegu rozwoju, aby ich zeznania nie posłużyły jako dowód licznych występków i szwindlów.“ Nawet komisyi wysadzonej ze związkowej rady nie udało się nakłonić urzędników i członków do dania jakichkolwiek wyjaśnień. Każdy z nich zaprzeczał wręcz, jakoby mu przebieg handlowy i sposób prowadzenia interesu nie tylko w szczegółach ale i w ogólnych zarysach był znanym. Tymczasem pierwsi założyciele tej finansowej instytucyi dawno się usunęli. Samuel Andrews wycofał swoje akcye jako milioner, Rockefeller zaś pozostał przy takowej bez brania czynnego udziału. Majątek jego obliczają na 200 milionów złr. i dorównuje temuż Vanderbildt'a, który jest największym bogaczem w Ameryce.

Skoro Standard oil Company zdobyła tak silne stanowisko, iż posiadała do dyspozycyi nieograniczony kredyt, postanowiła dyrekcya tejże zmonopolizować przedsiębiorstwa rafineryi nafty. Większe destylarnie zostały zakupione i albo zburzone lub do ruchu fabrycznego spółki wcielone. Inne przedsiębiorstwa, które stawiły czoło monopolizacyi naftowej, przeprowadzonej przez Standard oil Company, zostały zmuszone środkami dozwolonymi i nieprawymi do zaniechania swych rafineryi, inne wreszcie o bankructwo przyprawione. W dalszym zakresie działalności instytucyi było ograniczenie wyrobu destylatu stosownie do konsumcyi, i do otrzymania stałej ceny nafty, dalej ulepszenie metody destylacyi i całego procesu fabrycznego, aby nie tylko otrzymać lepszy produkt, ale i koszta przerobu do minimum zredukować, następnie przeniesienie działalności przez powiększenie liczby zdolnych organizatorów i sprytnych agentów na zagranicę, aby eksport nafty powiększyć i uregulować, wreszcie urządzenie wszystkich zakładów, któreby dostarczały niezbędnych dla towarzystwa przyborów, narzędzi i maszyneryi.

Do zmonopolizowania produkcyi ropy instytucya nigdy nie dążyła uważając słusznie górnictwo naftowe jako niebezpieczny hazard, nie dający się naprzód w stałe finansowe ramy określić i operacye objąć.

Standard Oil Company posiada rafinerye w Cleveland, Baltimore, New-Yorku i innych ważniejszych punktach terenów ropnych. Kwas siarkowy i ług sodowy dostarczają jej własne fabryki. W Indianopolis zakupiono olbrzymi obszar, na którym założoną została fabryka barreli. Własne huty i walcownie żelaza wyrabiają rezerwoary, rury, kotły destylacyjne, żelazo kute i walcowane, ryfy żelazne itp. Standard Oil Company oczyszcza dziennie przeciętnie 60000 barreli surowca. Aby destylat w handel wprowadzić, potrzebuje dziennie 25.000 barreli z drzewa dębowego, 150 ton obręczy żelaznych, 100.000 puszek cynowych à 5 galonów. Towarzystwo posiada własne dzienniki ich interes popierające, ogromne magazyny nafty, zbiorniki ropy, olbrzymią sieć rur celem transportowania ropy; słowem wszystko, co w zakres przedsiębiorstwa rafineryi na olbrzymią skalę wchodzi. Kapitał nakładowy towarzystwa wynosi przeszło 200 milionów złr.

Zdawałoby się, iż przynajmniej koleje żelazne uszły zaborczemu wpływowi tej znakomicie zorganizowanej i żelazną ręką kierowanej instytucyi. Niestety i te mając do czynienia z poważnym producentem, który zawierał specyalne ugody na przewożenie 13 do 15 milionów barreli rocznie, musiały stać się częściowym czynnikiem do popierania interesów tej instytucyi, która też ze swego wpływu znakomicie korzystać umiała. W tym względzie najlepiej objaśni nas parę przytoczonych przykładów.

Z Bradford do New-Yorku wynosiła taryfa przewozowa za barelę nafty 85 cnts., dla Standard Oil Company tylko 35 cnts. Gdy później pierwsza zniżoną została na 35 cents., postarała się Standard Oil C. o taryfę 15 cents. Nim jednak publiczność i obcy kupcy dowiedzieli się o zniżeniu taryfy, uwiadomiona potajemnie od zarządów kolejowych główna dyrekcya Standardu sprzedała po zwyczajnej cenie całe zapasy w New-Yorku, następnie zwiozła w kilku dniach 17 milionów bareli do New-Yorku, ponieważ urzędy kolejowe pod wielkim sekretem uwiadomiły ją, iż taryfa przewozowa do dawnej wysokości powróci. Ile przy tego rodzaju operacyach instytucya ta zarabiała, każdy łatwo pojąć i obliczyć może.

Niezadowolony z tylu nader korzystnych sukcessów, starał się monopolista rozciągnąć swoją władzę nad produkcyą ropy, której cena obciążoną była stosunkowo wysoką taryfą przewozową. Transport ropy czyli raczej zmniejszenie kosztów transportu były już od wielu lat przedmiotem wielu dyskussyi pomiędzy amerykańskimi przedsiębiorcami. Początkowo przewożono ropę w barelach wozami do najbliższej spławnej rzeki, tą zaś na łodziach do znaczniejszych punktów handlowych. Nowe trasy kolejowe, które przez terena naftowe poprowadzono, ułatwiły i przyspieszyły przewóz ropy, ale nie wiele zmniejszyły koszta tegoż.

Myśl przeprowadzenia surowca rurami do wielkich zbiorników koło rafineryi, a naturalnie i stacyi kolejowych, okazała się w obliczeniu i przy ogromnej produkcyi ropy północnej Ameryki nader zdrową i korzystną, została też niebawem urzeczywistnioną. W krótkim czasie zawiązała się akcyjna spółka, która wybudowała ogromny zbiornik i z takowym kilkanaście studni ropodajnych rurami połączyła. Przeszkody, jakie założeniu rur (ropociągów) początkowo stawiano, były znaczne, zostały atoli ostatecznie usunięte. Szybko powstały i inne podobne towarzystwa, które w pojedynczych dystryktach na tych samych warunkach, co i pierwsze transportowe przedsiębiorstwo, do założenia sieci ropociągów przystąpiły. Właściciele szybów z radością przywitali te nowe przedsiębiorstwa, raz iż nie potrzebowali starać się o pomieszczenie ropy, naczynia i zbiorniki na takową, powtóre iż cena ropy z powodu niższej taryfy przewozowej poszła znacznie w górę. Do głównego zbiornika zlewała się ropa z rozmaitych szybów, na takową wydawano certyfikaty, które brzmiały na te ilości, jakie przedsiębiorstwo od właściciela szybu odebrało. Certyfikaty te stały się niebawem polem rozgałęzionej spekulacyi, stały się papierem giełdowym, który poza obrębem rejonu towarzystwa transportowego za odtrąceniem pewnego procentu spieniężonym być mógł.

Tak stały rzeczy w r. 1877. System przewozowy jakkolwiek wielkiej doniosłości okazał się za nadto rozdrobnionym a za mało rozgałęzionym. Błąd ten postanowiła Standard Oil Company zupełnie usunąć obejmując w swoje ręce cały przewóz i skład ropy ze wszystkich szybów ropodajnych, a było ich podówczas około 20.000. By jednak nie ściągnąć na siebie po części słusznego zarzutu ze strony właścicieli szybów, iż instytucya pragnie jakoby pochłonąć cały przemysł naftowy w Ameryce, założyła ona osobne towarzystwo *Union Pipes Company*, która wszystkie ropociągi od drobnych towarzystw transportowych zakupiła. Wkrótce okazało się, że Union Pipes Company jest tylko gałęzią instytucyi Standard Oil Company, i że z takową pod względem finansowym stanowi jedno ciało.

Nowe towarzystwo transportowe Union Pipes Company powiększyło sieć rur i połączyło wszystkie nawet uboższe szyby rurami ze zbiornikami. Właściciele szybów nie przyłożyli ani centa do kosztów budowy tychże, ani do transportu ropy, jedyny ciężar, jaki na nich włożono, były koszta magazynowego. Koszta budowy ropociągów i transportu ropy pokry-

wała Union Pipes Company, a właściwie Standard Oil Company pewną częścią korzyści, jaką w innych olbrzymich spekulacyach osiągała.

Te inne spekulacye monopolisty polegały przeważnie na korzystaniu z ustawicznych i szybko po sobie następujących zmian cen ropy, których ustalenie Standard Oil Company wcale sobie nie życzyła i urzeczywistnieć bynajmniej się nie starała.

Sumaryczna długość rur wynosi 4000 mil angielskich. Obecnie pracują nad połączeniem terenów naftowych z Cleveland, Pittsburg'em, Oilcity, Buffalo i New-York'iem; później zostaną przedłużone ropociągi do Philadelphii i Baltimore. Długość rur wynosić będzie wtedy przeszło 5000 mil ang.

Rury są z żelaza, lanego, średnicy 6 cali ang. (144 mm); w 24 godzinach przepływa przez rury 16.000 bareli ropy. W odległościach 25 mil ang. zbudowane są stacye pompowe z olbrzymimi zbiornikami. Celem zmniejszenia straty w czasie pożaru zaniechano wielkie zbiorniki, a natomiast powiększono liczbę mniejszych. Każdy zbiornik obejmuje 35.000 bareli, na 17 zbiorników potrzebna jest przestrzeń 160 morgów. Koszta magazynowania 1 miliona bareli ropy wynoszą 1 milion marek, włącznie zaś z wartością gruntu 1.300.000 marek. Każdy zbiornik otoczony jest do koła głębokim rowem do którego ropa ze zbiornika w razie pożaru spływać może, w takowym się spala, przez co pożar zlokalizowanym zostaje. Każda stacya zbiornikowa posiada do dyspozycyi armaty, które służą do niszczenia zbiornika w czasie pożaru, aby przyspieszyć spalenie się ropy w rowach. Największa ilość pożarów pochodzi od uderzeń piorunów w żelazne zbiorniki. Stratę poniesioną przez pożar pokrywają ratami właściciele ropy na stacyi pompowej się znajdującej, doświadczenie bowiem okazało, iż jestto najtańszy sposób zabezpieczenia. Zwykle wynosi strata, jaką przy pożarze jednego zbiornika na stacyi współwłaściciele całej ropy magazynowej ponoszą, $^{1}/_{10}$ od 1%.

Stratę ropy przy transporcie i przez wyparowanie pokrywa towarzystwo; takowa wynosiła w przeszłym roku około $^{1}/_{2}$ miliona bareli à 42 galonów.

Liczba stacyi i zbiorników wzrasta w stosunku do długości rur. W ostatnich 6 latach zbudowano zbiorniki na 30 milionów bareli. Każdego dnia zapisuje się stan ropy na wszystkich stacyach, a raz na miesiąc wychodzi sprawozdanie o produkcyi, transporcie i t. p.

Każdy właściciel szybu dostaje przy oddawaniu ropy certyfikat, który w handlowych punktach ma wartość pieniężnego papieru. Certyfikat opiewa na 1000 bareli i więcej, mniejsi producenci zmuszeni są przeto zapasy swoje sprzedawać akcyjnemu towarzystwu po cenie przez takowe ofiarowanej.

Jeszcze kilka słów o sprzedaży nafty. Standard Oil Company przeprowadziła sprzedaż nafty, która z Ameryki rozchodzi się na wszystkie strony ziemi, w nadzwyczaj systematyczny sposób. Jej dewizą jest: całość stanowi grupę firm, które każda dla siebie samodzielnie są czynne, nieraz wzajem ze sobą konkurujące, jednym atoli prądem winny się kierować. Faktem jest, że firma w New-Yorku, która trudni się eksportem nafty do Europy, nie sprzeda pod żadnym warunkiem nafty do Indyj i na odwrót. To samo odnosi się do handlu naftowego w Ameryce, który podzielony jest na wielkie okręgi, mające odrębne ceny nafty i przewozu, które uniemożliwiają kupcowi przekroczyć program, jaki ma wyznaczony przez Standard Oil Company

Ten krótki szkic daje najlepszy dowód do jak kolosalnego rozwoju w przemyśle naftowym przyczyniła się konsolidacya i zmonopolizowanie rafineryi nafty w Ameryce, w której o wiele nieroztropniej szafują nie tylko własnym groszem ale i skarbami przyrody, nie oglądając się na przyszłość, aniżeli w Europie. Prawdopodobnie, pójdą i przedsiębiorstwa naftowe w Europie chociaż na daleko mniejszą skalę wkrótce za przykładem Ameryki. (H. Semler. Hamburg. Corr. 1883).

Zapiski literackie.

Przemysł naftowy zestawił *Br. Pawlewski.* W 3im numerze Czasopisma technicznego 1883 znajdujemy w dziale „technologia chemiczna“ str. 28 obok wiadomości o stacyi naftowej pod Warszawą wyjętej z nr. 157 Nowin 1882, dwa ustępy *„czyszczenie ozokerytu* i *według H. Perutza* podane z Dingl. Journ. 1882. Są one dosłownie ale nie najlepiej przetłumaczone z artykułu „Ueber die Reinigung des Erdwachses“ (Dingl. Journ. 1882. Tom. 243 str. 320), a różnią się od oryginału tem tylko, że Dingl. Journ. podał je w jednym artykule a p. P. rozdzielił je na dwa.

To co p. P. podał o Offenheimowskim apparacie i wiadomościach Perutza, zdradza, że przedmiot, o którym pisał, mało mu jest znany, że wystąpił tu jako tłumacz rzeczy, której nie ocenił, czy i o ile jest ona dobrą lub godną powtórzenia po ogłoszeniu takowej przed rokiem w Dingl. Journ.

Sądzę, iż na miejscu będzie tu podać niektóre

sprostowania i wyjaśnienia kwestyi, które nie bez uszczerbku dla tak poważnego i cennego pisma jak jest Czasopismo techniczne w takowem zamieszczone zostały.

Przyrząd v. Offenheima nie funkcyonował w Wiedniu, tam mieszka tylko właściciel patentu, ale w Elbeteinitz w Czechach, gdzie ten przyrząd jakiś czas był w ruchu. Gdyby p. P. znał literaturę krajowej industryi, byłby wiedział o tem, że „Górnik" pismo poświęcone sprawom górnictwa naftowego w Galicyi, pisał o tym przyrządzie już w zeszłym roku, podając moje chemiczno-technologiczne zapiski, które ogłosił jako streszczenie sprawozdania, jakie po podróży odbytej przezemnie funduszem krajowym przedłożyłem Wys. Wydz. kraj. Z zapisek tych byłby się dowiedział, jak ten przyrząd funkcyonuje, bo nie potrzeba być na to chemikiem, by nie wiedzieć, że samo mięczadło, wężownica, para i płaty pilśniowe (filcowe) nie oczyszczą surowego zielono-czarnego wosku ziemnego na białą cerezynę.

Przyrząd Offenheima nawet nieco więcej szczegółowo jak w Dingl. Journ. opisany był już w r. 1881 w Jacobsena Die chemische Industrie w zeszycie 10 str. 361, a patent na ten przyrząd wydano p. v. Offenheimowi już 9 czerwca 1880 (D. P. 15088). Pismo to, znane bardzo dobrze Chemikom pracującym w technologii chemicznej, wspomina o jakimś produkcie, którym surowe, przy zwykłej ciepłocie stałe węglowodory oczyszcza v. Offenheim i nazywa ten produkt tajemniczą nazwą „*Reinigungsmittel*". Jaką rolę odgrywa ów „Reinigungsmittel" przy czyszczeniu wosku, to jest przedmiot technologii chemicznej, sam zaś przyrząd nie przedstawiający nic szczególnego i nowego, bez podania sposobu czyszczenia nie ma nic wspólnego z chemią zastosowaną do przemysłu fabrycznego.

Dla wiadomości P. T. czytelników „Czasopisma technicznego" dopełniam „zestawienie" p. P. o tyle, że przyrząd v. Offenheima, jeżeli w ogóle funkcyonował kiedykolwiek, bo mógł także istnieć tylko w rysunku potrzebnym do ubiegania się o patent, był niepraktyczny, nie odpowiadał celowi, skoro p. Offenheim zwinął swą fabrykę z wiosną zeszłego roku. Wiadomość tę zawdzięczam p. Ritter von Heidinger byłemu dyrektorowi tejże fabryki.

Trzeba znać produkta naftowe i wosk ziemny by wiedzieć, jak trudno te ciała przesączają się, by zrozumieć, że filtrowanie ich przez grubą warstwę ciał stałych i przez płat pilśniowy, nawet pod ciśnieniem, nie odbywa się tak łatwo jak o tem pisać można.

Co się tyczy 2go ustępu: „Według H. Perutza," poinformuję p. P., że Perutz znanym jest jako „practischer Chemiker," który tem się odznacza, że lubi pisać i składać obce prace w takie niesystematycznie złożone Potpourri jak ostatnia jego „Die Industrie der Mineraloele, Wien, 1880".

Gdyby p. Br. P. znał owe dziełko, wiedziałby, że to co ogłosił Dingl. Journ. publikował p. Perutz już w r. 1880 a tu tylko w wielkiem streszczeniu powtórzył, że powiedział nam o galicyjskim wosku rzeczy, które jako miejscowe, lepiej znamy od niego.

Gdyby jednak tłumacz artykułu z Dingl. Jour. znał przedmiot, którym chciał zainteresować Czytelników Czasop. Techn., gdyby znał krajowe stosunki i wiedział co się w nim stało i dzieje, nie szukałby tych wiadomości w pozakrajowych źródłach, powinien bowiem wiedzieć, co p. Perutz zamilcza z umysłu tak w artykule w Dingl. Journ. jak i w dziełku „Industrie der Mineraloele" Wien 1880, że fabryka nafty i parafiny w Przemyślu była ładnym murowanym gmachem zaopatrzonym w kosztowne a celowi nie odpowiadające przyrządy, że jednak fabryka ta postawiona znacznym kapitałem nakładowym przez nieszczęśliwe finansowe operacye przy zakupnie surowca i dla braku odpowiedniego obrotowego kapitału, będąc jeszcze jako niemowlę, zakończyła swój żywot, że ona to swem runięciem, chociaż to już tyle lat temu, jest do dzisiejszego dnia postrachem w kraju przeciw tworzeniu jakichkolwiek akcyjnych rafineryi nafty, parafiny i wosku ziemnego; że nieszczęsny upadek tej fabryki, w której były zaangażowane kapitały najwybitniejszych osobistości w kraju wpłynął bardzo niekorzystnie na rozwój galicyjskiego nafciarstwa. Upadek tej fabryki sprowadził to, że pojedynczy destylator nafty stracił zaufanie do wprowadzania nowych względnie kosztownych ale racyonalnie pracujących przyrządów, że galicyjskie destylarnie chociaż należą do *najstarszych w świecie* [1]) pracujące jednak zawsze niedostatecznym kapitałem, ani kroku nie postąpiły naprzód, ale pędzą swą naftę z kociołków, które *wynalazca nafty do oświetlania* ś. p. **Ignacy Łukasiewicz** zastosował jeszcze w roku 1853.

I rzeczywiście jedyna fabryka, która zastosowała nowsze przyrządy do destylowania nafty, nie była fabryka przemyska ale Jamesa Carrigana w Grybowie, która także funkcyonowała przez krótki tylko czas. Fabryka ta upadła jedynie dlatego, że właściciele jej Amerykanie, nie znali stosunków krajowych i jakości tutejszego surowca, że chcieli zniszczyć siłą kapitału tutejszych destylatorów, którzy jednak będąc równocześnie właścicielami źródeł naftowych,

[1]) Może lepiej użyć wyrażenia *najdawniejszych w świecie*.

nie dali się zwabić na amerykańskie dolary, jakiemi początkowo rozrzutnie szafowano.

Do najlepiej urządzonych fabryk nafty należy dzisiaj niewątpliwie rafinerya „St. Szczepanowski i Sp. w Peczyniżynie,“ zaś do najlepszych rafineryj wosku ziemnego fabryka „Gartenberg, Lauterbach, Goldhammer et Wagmann w Drohobyczu,“ chociaż ta ostatnia mimo licznych dyplomów i medalów, nie dorównywa swemi wyrobami zagranicznym fabrykom a te rzeczy, które w kraju o niej słyszymy, są w każdym razie przesadne. Fabryki tej nie zwiedzałem, znam ją atoli z wyrobów widzianych na wystawach a nie obce są mi także zagraniczne wyroby z galicyjskiego wosku ziemnego.

Zwracam także uwagę, że „krochmalenie odpowiada niemieckiemu „das Stärken“. Jestto czynność, do której używa się krochmalu, który nie jest chemicznie czystą skrobią. Krochmalenie polega na napojeniu tkanin ugotowaną galaretą z krochmalu; napojoną krochmalem tkaninę suszy się a wreszcie prasuje, skutkiem czego tkanina nabiera pewnej sztywności (tęgości) i połysku.

Czynność ta odgrywa wielką rolę w fabrykach perkali i płócien, gdzie jednak nie używają samego krochmalu ale zaprawionego małą ilością wosku, olbrotu, stearyny, lub parafiny [1]). Czynność ta zowie się we fabrykach apreturowaniem. W gospodarstwie domowem krochmalenie bielizny „das Stärken der Wäsche“ odgrywa dzisiaj już podrzędną rolę, używa się tu krochmalu sprzedawanego najczęściej jako ryżowy krochmal angielski w postaci cienkich, połamanych kawałków, podobnych kształtem do cienkich śrób o szerokim spadzistym zwoju. Dzisiaj bielizna bywa tylko słabo krochmaloną.

„Das Steifen der Wäsche,“ wyrażenie niemieckie, którego p. P. nie zrozumiał tłumacząc to „krochmaleniem bielizny“ a kładąc równocześnie znak zapytania za niemieckiem wyrażeniem ujęty w nawias, ma obszerne zastosowanie w gospodarstwie domowem; dosłownie znaczy to „nadanie bieliźnie sztywności albo tęgości bo niemieckie „Steif“ znaczy po polsku sztywny, tęgi. Czynność ta znana dokładnie praczkom ma zastosowanie przy prasowaniu kołnierzyków, mankiet i t. p. Odbywa się ona atoli inaczej jak apreturowanie a interesowanym w tym przedmiocie zalecam nabyć w pierwszym lepszym handlu korzennym paczkę „Patentglanzstärke“ „Brillantglanzstärke i t. p. i przeczytać na anonsie sposób użycia tego krochmalu. Chemikom zaś, zalecam zbadać ten produkt handlowy, by pisząc o nim, nie potrzebowali kłaść znaków zapytania i pytać jaką rolę wosk przy prasowaniu odgrywać może. Te krochmale brylantowe są po prostu krochmalem zaprawionym arabską gumą i woskiem, olbrotem, stearyną, parafiną lub cerezyną.

[1]) Twarda cerezyna i parafina są o tyle lepszym dodatkiem do krochmalu zamiast stearyny, wosku pszczelnego lub olbrotu, pierwsze bowiem nie ulegają zmianie ale przy praniu gorącą wodą rozstapiają się i wychodzą z bielizny, ostatnie zaś jako tłuszcze, tworzą z wapnem wody użytej do prania nierozpuszczalne mydła, zostają w bieliźnie i czynią ją żółtą.

Krochmal i guma pod gorącem żelazkiem nadają bieliźnie sztywność a wosk topi się pod ciepłem żelazka, wyrównuje pory tkaniny i nadaje jej połysku, stąd „Glanzstärke“ a dla reklamy „Brillant-Glanz-Stärke“.

Tyle na ocenę artykułu p. Pawlewskiego. Napisałem ją może nieco ostro, ale uczyniłem to dlatego by fachowe piśmiennictwo, które zaczyna się u nas rozwijać dopiero, nie narażało nas w obec zagranicy na śmieszność. „Czasopismo Techniczne,“ redagowane przez powagi techniczne kraju naszego, nie może się kompromitować, a każden dział, jaki publikuje, winien być sumiennie i należycie opracowany.

Arnulf Nawratil.

Wiadomości bieżące

Krajowe Towarzystwo dla opieki i rozwoju górnictwa i przemysłu naftowego w Galicyi. Do Tow. przystąpili jako członkowie zwyczajni pp. Kazimierz Kossakowski w Sękowej (powiat gorlicki) i Józef Znamirowski w Mencinie Wielkiej koło Gorlic.

O. Nowy zamach na naftę galicyjską. Pomiędzy destylarniami w powiecie gorlickim obiega zatrważająca pogłoska, według której ministeryum węgierskie nosi się z projektem zredukowania punktu zapalności importowanej z Galicyi nafty do 30⁰ R. (37⁰ C.) i wzbronienia importu zapalnej nafty.

Pogłoska ta okazała się rzeczywiście prawdziwą. Jak nieprzyjaźnie zaś Węgrzy objawiają się dla galicyjskiego przemysłu naftowego, wnioskować możemy z następującego artykułu o nafcie, który w poważnym dzienniku węgierskim „*Nemzet*“ nr. 116 1883 jest zamieszczony.

„Wedle istniejącego przepisu, pisze „Nemzet,“ powinna nafta do oświetlania używana być tak wyrobioną, aby dopiero przy ciepłocie 30⁰ R. się zapalała. Jeżeli zaś nie odpowiada tym wymogom, powinna być z handlu zupełnie wykluczoną.“

„Faktem jest, iż w handlu znajduje się nafta, która nie przy 30 i 10 ale już przy 0·5⁰ C., a więc 0·4 R. się zapala. Gdy fakt ten z jednej strony wskazuje, iż istniejące przepisy nie bywają uwzględniane, nasuwa się z drugiej strony pytanie, czy zachodzi rzeczywiście takie niebezpieczeństwo w używaniu nafty zapalnej, aby z uwagi na takowe ustanowić stały punkt zapalności, a stanowczo zabronić użycia i sprzedaży nafty o niższym stopniu jako materyału świetlnego.“

„Właśnie to pytanie jest na porządku dziennym an-

kiety w Ministerstwie handlu (Węgry), która zgodziła się w ogólnych motywach, iż nie zachodzi potrzeba postawienia pewnego minimalnego stopnia zapalności nafty. Na przyszłość może być sprzedawaną jakakolwiek nafta ale z obowiązaniem podania stopnia zapalności, konsument zaś sam jest odpowiedzialny za wypadki, wynikające przy eksplozyi zapalnej nafty.“

„Przeciwko tej decyzyi wystąpił z licznymi argumentami szef chemicznego zakładu, wykazując, iż z uwagi na średnią ciepłotę pokoju i palącego się knota bezpieczeństwo lampy poczyna się dopiero ponad 22° zapalności. Mimo tego, że udowodnionem jest, iż gal. nafta zapala się przy 0·4° R. i że surowiec galicyjski mający podobne własności do amerykańskiego mógłby być tak samo rafinowany, gdyż destylarnie galicyjskie nie są tak dalece zmuszone krępować się z kosztami przerobu, albowiem cena metr. cetnara destylatu gal. jest tylko o 2 złr. mniejszą od amerykańskiego, zaniechano ze względu na potrzeby protegowania przemysłu naftowego galic. i na stosunki ekonomiczne ustanowienia minimum zapalności nafty; do tej decyzyi przyczyniły się także zabiegi destylatorów siedmiogrodzkich.“

„Chociaż rezultat ankiety jest zupełnie stanowczy, sprawa minimum jednakże zbyt jest ważną, aby takowa przez Ministerstwo zupełnie została zaniechaną. Podnieść wprawdzie należy, iż rozwój przemysłu naftowego u nas (w Węgrzech), zasługujący w swem obecnem stadium na usilne poparcie, ma wiele przed sobą trudności i że sprzeciwienie się 8 destylarń siedmiogrodzkich na uwzględnienie zasługiwało, nie da się jednakże zaprzeczyć, że zaniechanie projektu postawienia minimum dla nafty *ze względu na niedającą się usprawiedliwić protekcyę galicyjskiego przemysłu naftowego* nikogo nie zadowolni. Galicyjska nafta jest przy punkcie zapalności 0·4 R o 2 złr. tańszą jak przy 20 do 23° R. zapalna nafta amerykańska. Różnica ceny jest nader szkodliwą, lud wiejski używa przeważnie naftę zapalną. Dlaczegóż mamy dozwalać, aby ten najgorszy towar znajdował u nas obfite pole zbytu, skoro tenże w użyciu jest niebezpiecznym, jakość jego nie stoi w należytym stosunku do ceny. Dlaczego nafta galicyjska, którą Austrya konsumuje, jest lepszą i czystszą? Czy da się więc usprawiedliwić postępowanie nasze, abyśmy w tym czasie, w którym Galicya najgorszy towar u nas zbywa, takowej szersze pole otworem pozostawili?“

„Oznaczenie minimum nie powinno być dowolne, stopień zapalności nie powinien być żadną miarą większy, i owszem raczej mniejszy, od stopnia, który siedmiogrodzkie destylarnie ulegając wpływom konkurencyi zagranicznej nafty wprowadziły w życie, a przynajmniej wypadałoby na pewien okres czasu naszym krajowym destylarniom zabezpieczyć w tym kierunku pewne ulgi.“ —

Artykuł ten bez żadnych komentarzy może posłużyć naszym producentom i tym, którym dobro kraju naszego na sercu leży, za niezbity dowód, iż przemysł naftowy w Galicyi dla Węgier jest solą w oku, iż im nie chodzi ani o punkt zapalności ani o zasady nauki i teorye humanitarne, że nie myślą wcale dbać o bezpieczeństwo swych włościan, ale że im głównie zależy na zniweczeniu przemysłu naftowego w Galicyi, a czego nie osiągnęli podatkiem konsumcyjnym i cłem od ropy rumuńskiej i nafty zagranicznej, za któremi nasi obrońcy głosować się nie wzbraniali, *bo nafciarze mogą z czego płacić*, starają się osiągnąć nowymi wymysłami, byle sparaliżować ten przemysł i zamknąć pole zbytu dla nafty galicyjskiej.

Zaprzeczyć musimy błędnym obliczeniom, jakoby gal. nafta zapalna była o 2 złr. tylko tańszą od amerykańskiej, tam gdzie koszta przewozu się wyrównują, różnica wynosi 3 a nawet 4 złr. Nie mamy na myśli bronić tych, którzy wyrabiają zły, zapalny, niebezpieczny towar, jak i nie winimy tych, którzy go kupują, a w tym względzie i Węgrom nie czynimy żadnego zarzutu, musimy atoli silnie zaprotestować przeciw nienawiści, jaką Węgrzy dla galicyjskiego przemysłu naftowego okazują, a dowodem niezbitym, że im nie o punkt zapalności, ale o usunięcie nafty galicyjskiej chodzi, jest ostatni ustęp powyższego artykułu.

Dla nas przychodzi ostateczna chwila, abyśmy zeszli z pola etykiety i ustępstw, abyśmy o sobie przecież raz szczerze pomyśleli, a nasz przemysł naftowy uważali jako cenny skarb, który wszelkiemi siłami podtrzymywać i tam, gdzie potrzeba, bronić należy. Kraj nasz zasobny jest w kapitały, dowodem tego ostatnia subskrybcya krajowa, a jednak przemysł naftowy mimo nadzwyczaj świetnych rezultatów utyka o ogromny brak jemu poświęconych kakapitałów, zaangażowani zaś w tym przemyśle jedni nie myślą go bronić, inni nie doznają posłuchu, bo przemysł ten nie uważano jako źródło dobrobytu krajowego.

Obniżenie taryfy przewozowej a mianowicie:

a) przy ładunkach à 5.000kg 0·35 cnt za 100kg i 1 km

b) przy ładunkach à 10.000kg i przy oddaleniach wyżej 200km 0·25 cnt za 100kg i 1km

wejdzie w życie o 1 lipca br. na całej lenii kolęji Karola Ludwika.

Główna Dyrekcya kolei lwowsko-czerniowiecko-Jasskiej we Wiedniu n desłała do Tow. naftowego w Gorlicach w korespondencyi z dnia 12 bm. l. 6433 III następujące zawiadomienie:

„Odnośnie do wywozu nafty do Czech, Morawii, dolnej Austryi i Węgier przyznaliśmy przy przesyłkach 10.000kg nafty i jej ubocznych produktów niższą jednostkową taryfę od tej, jaką Tow. naftowe na przestrzeni 200km, a mianowicie 0·25 centa za 100kg i 1 km zażądało, i zajmujemy się obecnie wyjątkową niższą taryfą, dla naszego ruchu lokalnego.

Co się tyczy przesyłek 5000kg pro list frachtowy i wagon, które na stacyi kolejowej w Kołomyji nadane będą, zezwalamy na taryfę 0.35 centa za 100kg i 1km plus należytości manipulacyjnej 4 centy za 100kg za okazaniem oryginalnego recepisu nadawczego aż do przeprowadzenia tego obniżenia w drodze taryfowej.

Zniżenie taryfy przewozowej do Wiednia zależeć będzie od uchwały innych zarządów dotyczących kolei, —jesteśmy zaś gotowi w tym kierunku potrzebne kroki poczynić.

Przytem upraszamy, aby Tow. naftowe swych członków o naszej uchwale zawiadomiło, *reflektujący zaś na powyższe obniżenia taryfy zechcą nadesłać nam swoje oświadczenie w załączeniu 2 złr.* celem pokrycia kosztów ogłoszenia.

Zniżenie taryfy wejdzie w życie w 3 dni po ogłoszeniu.“

A. N. Naftę kaukazką można nabyć loco Brody bez cła po cenie 1 rubla za 1 pud czyli po 5 rubli za 100kg; znaczna część tejże przychodzi do Galicyi jako przemycany a pewna część jako oclony towar, okoliczność, która nietylko przeraziła naszych producentów ale nadto wpłynęła nader niekorzystnie na targowe ceny tak galicyjskiego ra-

finatu jak i surowca. Ostatniemi czasy pojawiły się nawet w dziennikach naszych bardzo senzacyjne wieści, że rossyjską naftę sprowadzono do Wiednia we większej ilości i że wypiera galicyjską naftę z targów w ościennych austryackich prowincyach.

O. Nowy wybuch ropy. Nasze poczciwe Karpaty okazują się coraz to obfitsze w ropę. W Gnilicy koło Tekuczy w pow. kołomyjskim natrafiono w 40m na obfitą żyłę ropną. W 4 dniach wydobyto 200 bareli ropy. Widocznie sama przyroda zgłasza się z protestem przeciwko nowej ustawie cła i podaktu konsumcyjnego, która miasto popierać krajowy przemysł obecnie nadzwyczaj żywotny, mimowoli przyczynia się do wzrostu importu zagranicznej ropy i nafty.

Konkurs na dziełko o kopalnictwie nafty. Wydział krajowy ogłasza konkurs na dziełko o kopalnictwie nafty, mogące służyć jako podręcznik dla zawiadowców i urzędników kopalń naftowych w kraju.

Dziełko to powinno zawierać:

1. Krótki opis i ocenę metod i narzędzi używanych do wykonania otworów świdrowych w ziemi zastosowujących siłę uderzenia lub wiercenia, oraz porównanie co do kosztów i warunków wykonania między sobą i z okopaniem szybów.

2. Dokładny rysunkami zaopatrzony opis kopania szybów do głębokości 200m ze wskazaniem.

a) narzędzi służących do rozsadzania skał a ewentualnie użycia dynamitu; *b*) drewnianej budowy szybu (cembrowania) używanej w kraju i za granicą; *c*) młynków, lutni i innych narzędzi służących do wentylacyi; *d*) lamp służących do oświetlania i przyrządów mających na celu zabezpieczenie życia i zdrowia robotników zarówno przy wjeżdżaniu do szybów jak i podczas pracy.

3. Dokładne, rysunkami zaopatrzone opisy wzorowego ręcznego i maszynowego wiercenia na sztangach z wymienieniem normalnych wymiarów przyrządów i narzędzi zapewniających ich wytrzymałość.

Osobne rozdziały powinny traktować:

a) O urządzeniu pomp i sposobach tamowania przypływu wody; *b*) o urządzeniu potrzebnego dla kopalni ropy warsta u mechanicznego z tokarnią i kuźnią; *c*) o kontroli pracy i wykonanej przy wierceniu roboty; *d*) o wypadkach zdarzających się przy wierceniu otworów świdrowych i narzędziach służących do ich naprawiania a względnie do usunienia przeszkód, do ich pogłębiania.

4. Polską nomenklaturę górnictwa naftowego, uzupełnioną jeżli to być może niemiecko-polskim i polsko-niemieckim słownikiem tego działu nauki górniczej.

Za dzieło najlepiej opracowane, odpowiadające wymogom konkursu i obejmujące przynajmniej 6 arkuszy druku zapewnia się autorowi nagrodę w kwocie 500 złr. w. a. za drugie z porządku odpowiadające tymże wymogom kwotę 300 złr. w. a. a o wartości przedłożonych prac orzekać będzie komisya specyalna, którą Wydział krajowy przed dniem 1 grudnia r. b. ustanowi. Wydział krajowy zastrzega sobie prawo ogłoszenia drukiem nagrodzonej pracy, która jednak pozostanie własnością autora.

Dla ułatwienia pp. konkurującym w uzyskaniu nagrody dozwala się przedstawić do konkursu prace dotyczące jednego tylko z dwóch działów, które podręcznik ma obejmować, tj. odpowiadające na punkta 1 i 2 programu lub na punkta 1 i 3 tegoż, i za takie częściowe opracowanie przedmiotu przeznacza się także dla najlepszej pracy nagrodę 350 złr. w. a. a dla drugiej z porządku 200 złr.

Dodanie nomenklatury polskiej górnictwa naftowego nie stanowi warunku, którego niedopełnienie pociągałoby za sobą utratę do prawa otrzymania nagrody.

O wyż wymienione nagrody może ubiegać się każdy, kto przed *1 grudnia b. r.* przedłoży Wydziałowi krajowemu pracę napisaną po polsku wraz w opieczętowaną kowertą zawierającą nazwisko autora, a tem samem godłem co i praca zaopatrzoną.

Stężona nafta. Jak wiadomo wynalazł Dr. Leonard Roth sposób stężenia surowej ropy i nafty i przewożenia takowych w stałych sześcianach bez beczek. Pan E. Kempner współwłaściciel tego patentu na Austryą zamierza przeprowadzić z producentami w Galicyi stosowne układy i konferował w tym względzie z p. Dzwonkowskim we Wiedniu.

Ropa w Bawaryi. Nad jeziorem Tegern znano źródła ropy jeszcze przed rokiem 1450; przed 40 laty poszukiwał tu za ropą zarząd lasów królewskich, jednak bez rezultatu. W ostatnich czasach natrafiono w 20m na ropę wraz ze słoną wodą. Ropa jest barwy brunatnej, aromatycznej woni, a poddana frakcyjnej dystylacyi wydała następujące składniki.

	c. g.	ciepłota wrzenia w C.	%
nafty	0·731	180	14
oleju świetlnego	0·736	320	39
czerwono żółtego oleju smarowego	0·834	nad 320	16
oleju parafinowego	—	„	25

(Wochenschr. d. Ver. d. Ing. 1883. 20).

Import nafty do Tryestu w roku 1882 wynosił 652452 Ctr. metr., z których 646377 przypada na naftę amerykańską, reszta na kaukazką.

Według cyrkularza urzędu cłowego w Rossyi z dnia 14 z m. podciągniętą została *Wazelina* pod Art. 26 Punkt 6 lit. b taryfy cłowej. (1 Rsr. za pud.)

Ceny nafty.

Wiedeń 100kg (amer.) od 2—10 maja	23·75—24·00	złr.
„ (gal.)	21 —22	„
„ (amer.) od 11—16 maja	23·70—23·90	„
„ „ od 18—20 „	23·25—23·50	„
„ „ od 21—23 „	23 —23·25	„
„ (gal.) 23 „	21·50—22	„
Tryest 100kg 23 maja	9·80	„
Hamburg 50kg „	7·30	mrk.
Brema „ „	7·35	„
Antwerpia 100kg „	18·50	fr.
New-York 1 gal. 22 maja	7·63	cts.
Philadelphia „ „	7·37	„
Ropa „ „	6·87	„
Certyfikaty „ „	103—104	„

Nakładem Towarzystwa naftowego. Odpowiedzialny redaktor Józef Pisz. Drukiem J. Pisza w Tarnowie.